

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 13

A propos d'un cas de luxation du genou, compliquée de plaie

THÈSE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 10 Juillet 1939

PAR

T.-Joan-Anestin IONESCU

Né le 29 février 1912, à Ploesti (Roumanie)

Pour obtenir le Grade de Docteur d'Université

(Mention Médecine)

Examineurs	{	RICHE, professeur, <i>président</i>	}	<i>Assesseurs</i>
		LAMARQUE, professeur		
de la Thèse		AIMES, agrégé		
		ROUX, agrégé		

MONTPELLIER

IMPRIMERIE DU PROGRES

7, Rue Castel-Moton - Téléphone 51-85

1939

A propos d'un cas
de luxation du genou,
complicquée de plaie



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 13

A propos d'un cas de luxation du genou, compliquée de plaie

THÈSE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 10 Juillet 1939

PAR

T.-Joan-Anestin IONESCU

Né le 29 février 1912, à Ploesti (Roumanie)

Pour obtenir le Grade de Docteur d'Université

(Mention Médecine)

Examineurs de la Thèse	{	RICHE, professeur, <i>président</i> LAMARQUE, professeur AIMES, agrégé ROUX, agrégé	}	Assesseurs
---------------------------	---	--	---	------------

MONTPELLIER

IMPRIMERIE DU PROGRES

7, Rue Castel-Moton - Téléphone 51-85

1939

Personnel de la Faculté

PROFESSEURS

Anatomie	MM. J. DELMAS
Histologie	TURCHINI
Physiologie	HEDON
Chimie biologique médicale et Toxicologie	CRISTOL
Physique médicale	PECH
Anatomie pathologique	GRYNFELTT
Microbiologie	LISBONNE
Pathologie et thérapeutique générales	PAGES
Thérapeutique et matière médicale	JANBON
Hydrologie thérapeutique et climatologie	PUECH
Hygiène	CARRIEU
Médecine légale et médecine sociale	VIDAL
Pathologie médicale et clinique propédeutique	BOULET
Clinique médicale	GIRAUD
	RIMBAUD
Clinique chirurgicale	MASSABUAU accessseur.
	RICHE
Clinique obstétricale	P. DELMAS
Clinique des maladies mentales et nerveuses	EUZIERE, doyen
Clinique des maladies des enfants et hygiène du premier âge	BOUDET
Clinique de dermatosyphiligraphie	MARGAROT
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	ETIENNE
Clinique des maladies des voies urinaires	JEANBRAU
Clinique gynécologique	LAPEYRE
Clinique ophtalmologique	DEJEAN
Clinique d'oto-rhino-laryngologie- maxillo-faciale	TERRACOL
Radiologie (Ch. de c.)	LAMARQUE
Anatomie (Chargé de cours)	LAUX
Histologie (Chargé de cours)	GRANEL

HONORIAS

Professeur honoraires :

MM. RODET, TEDENAT, FORGUE,
ESTOR, BERTIN-SANS, CABANNES, GALAVIELLE, VIRES, BOSCH VILLARD

CHARGE DE COURS COMPLEMENTAIRES

Histoire Naturelle médicale	MM. HARANT, Dr.
Pathologie Médicale et clinique propédeutique médicale	BAUMEL, agr.
Clinique propédeutique médicale	P. RIMBAUD, agr.
Clinique des maladies contagieuses	JANBON.
Clinique phthisiologique	VIDAL, prof.
Chirurgie expérimentale	GUIBAL, agr.
Pathologie externe	MOURGUE-MOLINES, agr.
Médecine opératoire	ROUX, agr.
Accouchements	COLL DE CARRERA, agr. lib.
Stomatologie	FERRIER Dr.

AGREGES EN EXERCICE

Bactériologie	M. CARRERE
	N...
Médecine	BAUMEL
	P. RIMBAUD
	LAFON, ch. d'agr.
	BOUCOMONT, ch. d'agr.
Chirurgie	AIMES
	MOURGUE-MOLINES
	GUIBAL
	ROUX
Chimie	Dr MONNIER, ch. d'agr.
Obstétrique	CADERAS DE KERLEAU, ch. d'agr.

EXAMINATEURS DE LA THESE

RICHE, professeur, *Président*
LAMARQUE, professeur

AIMES, agrégé
ROUX, agrégé

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PERE

A MA MERE

*Qui ont toujours été pour moi
d'un dévouement sans limites et
que j'unis dans le même amour.*

*Faible témoignage de ma
profonde reconnaissance.*

A MES FRERES ET SŒUR

A MES PARENTS

A MES AMIS

A NOTRE PRESIDENT DE THESE
MONSIEUR LE PROFESSEUR RICHE

*Dont nous avons suivi avec
intérêt et profit l'enseignement
théorique et clinique.*

*En témoignage de notre pro-
fonde admiration.*

A NOTRE JURY DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR LAMARQUE

En témoignage respectueux.

MONSIEUR LE PROFESSEUR AIMES

En hommage respectueux.

MONSIEUR LE PROFESSEUR ROUX

*Qui nous a proposé ce travail
et a guidé l'élaboration.*

*Qu'il veuille bien trouver ici,
avec nos remerciements l'ex-
pression de notre profonde gra-
titude.*

A MES MAITRES DE LA FACULTE
ET DES HOPITAUX

*En témoignage de reconnais-
sance.*

Introduction

Dans ce travail nous sommes loin d'être parfait.

Nous avons voulu exposer à l'occasion d'une luxation ouverte du genou, l'état actuel de nos connaissances concernant l'étude clinique et thérapeutique des luxations ouvertes du genou en avant.

L'accord est loin d'être fait sur la gravité de l'évolution clinique, et des résultats contradictoires apparaissent dans l'étude des publications faites sur ce sujet; leur petit nombre s'explique peut-être par les désastres qui ont suivi un certain nombre d'entre-elles.

Grâce à l'obligeance de M. le Professeur Roux, nous avons eu l'occasion d'étudier un cas de luxation du genou en avant, qui, malgré des lésions anatomiques très graves, a évolué d'une façon particulièrement heureuse.

Nous avons donc exposé dans notre travail l'observation très détaillée de ce cas, et nous avons abordé ensuite, l'étude des luxations ouvertes du genou en suivant alors le plan classique: classification actuelle, étiologie et pathogénie, anatomie pathologique, symptomatologie, les formes cliniques, le diagnostic. La marche, le pronostic et le traitement constituent la partie

la plus importante de notre travail. Ce sont en effet, de toutes ces questions celles qui à l'heure actuelle présentent le maximum d'intérêt, et prêtent le plus à la discussion. Nous pourrons alors dégager les directives thérapeutiques qui doivent actuellement guider dans le traitement des luxations ouvertes du genou en avant.

Observation

Due à l'obligeance de M. le Professeur Roux. Service de chirurgie militaire, Hôpital Saint-Eloi.

Le 25 octobre 1938, entré à 10 heures, M. B. J., administrateur colonial, âgé de 30 ans, qui a été accidenté, il y a 45 minutes. Conduisant lui-même sa voiture, il a heurté à vive allure un arbre qui longeait la route. Ses membres inférieurs se sont trouvés brutalement pris entre le tablier métallique de la voiture, et le rebord antérieur métallique du coussin avant.

C'est grâce à un ensemble de circonstances favorables, qu'il a pu être amené aussi rapidement dans le service. Il était aussitôt radiographié, avant même d'être transporté dans le service.

Examen. — Malade très choqué. Visage très pâle; ne parle pas, ne se plaint pas. Pouls petit à 80 pulsations par minute.

Le membre inférieur gauche très déformé, présente dans la région du genou, une tuméfaction très importante; le membre paraît raccourci, l'axe est détruit. La jambe est en avant du plan frontal passant par la cuisse. Dans le creux poplité, plaie contuse de la surface de la main et dans laquelle au milieu des caillots font saillie les condyles fémoraux, principalement l'interne.

Le pied et la jambe sont froids, livides, et à peu près insensibles. La mobilisation du pied et des orteils est impossible. Les battements de la pédieuse et de la tibiale postérieure ne sont pas perçus.

A la palpation, on sent la rotule couchée à plat sur le plateau tibial. Il ne semble pas exister de fractures des extrémités, fémorale ou tibiale.

La Radiographie confirme le diagnostic (face et profil): luxation du genou gauche, tibia en avant, déplacement antéro-postérieur. Pas de lésion des extrémités osseuses.

Le déplacement est d'une telle amplitude, que toute la capsule articulaire et les ligaments doivent être lésés, seul semble avoir été respecté, l'appareil extenseur de la jambe sur la cuisse.

Intervention immédiate (M. le Professeur Roux)

Anesthésie générale à l'éther, pratiquée à l'appareil d'Ombredanne.

Sitôt le malade endormi, on procède à un brossage énergique, au savon, de la plaie contuse fortement souillée. On brosse avec soin les condyles fémoraux exposés. Ceci avant toute tentative de réduction.

Les vaisseaux du creux poplité apparaissent alors dans la plaie, tendus de l'espace intercondylien à la jambe. L'artère est spasmée, quelques rameaux veineux saignent. On fait une hémostase soigneuse. L'artère et la veine poplité sont respectées.

Sur le bord externe de la plaie, on suit le sciatique poplité externe, qui paraît étiré, effiloché sur les bords mais non rompu.

L'inspection minutieuse de la lésion montre alors deux ordres de lésions.

1° Des lésions articulaires. Toute la partie postérieure et postéro-latérale de la capsule sont déchiquetées et on ne retrouve rien des rapports anatomiques normaux.

2° Des lésions des parties molles de la jambe. Il existe en effet, dans la loge postérieure de la jambe un foyer d'attrition important, siégeant sous la peau qui à ce niveau est respectée. Les jumeaux et le soléaire semblent avoir été cisailés par l'arrachement des aponévroses du creux po-

plité. Il existe donc, un foyer d'attrition musculaire important disséquant les muscles jusqu'à la partie moyenne de la jambe.

On excise largement les bords de la plaie, les aponévroses, les muscles contus et dévitalisés. On fait la toilette complète du foyer d'attrition, et ce n'est qu'alors, devant une plaie comparable à une plaie d'intervention chirurgicale, qu'on se met en devoir de réduire la luxation. La traction sur la jambe, réduit sans difficulté le déplacement, et on se trouve alors en présence d'un membre presque ballant, tant les lésions capsule-ligamentaires doivent être graves.

On comble le foyer opératoire avec des mèches de gaze, en ne laissant autant que possible aucun espace mort. Grand pansement ouaté suivi d'immobilisation sur attelle de Boeckel. Le malade remis au lit a récupéré en partie la mobilité du pied et sa sensibilité, mais la flexion dorsale des orteils et du pied est encore impossible. On corrige la tendance à l'équinisme en relevant la plante par une semelle. Le pied s'est réchauffé et la pédieuse est perceptibles.

Suites opératoires.

Le premier jour le faciès reste mauvais, le pouls est rapide, la température est à 39°.

Le malade reçoit 500 cc de sérum isotomique sous-cutané contenant 20 cc. de sérum anti-gangréneux, et 10 cc. de sérum antiténatique. Tonicardiaque.

Le lendemain 26 octobre 1938, la rétention d'urine nécessite un sondage. Le faciès est meilleur. La température est à 39°4, le pouls à 110 pulsations.

Le pied et la jambe sont chauds, non douloureux et non œdématisés.

Les jours suivants peu de modifications, la fièvre à 39° contraste avec l'état local satisfaisant.

Le 1^{er} novembre 1938 on fait le premier pansement. La plaie a abondamment coulé dégageant une forte odeur. Les muscles à nu sont rouges et saignent après l'ablation des mèches. On fait un pansement aseptique sec et on immobilise sur l'attelle de Boeckel. On s'est efforcé de mobiliser au minimum le genou.

Le 7 novembre 1938, deuxième pansement.

L'état général est meilleur, mais le malade monte à 38°5 de fièvre le soir. Localement la plaie ne donne issué qu'à une sérosité sans odeur. Il ne semble pas exister de foyers inflammatoires profonds.

Le 17 novembre 1938, on enlève l'attelle de Boeckel et on fait mobiliser au malade, l'articulation du cou du pied dont l'extension est impossible. (Le malade fait de la mobilisation passive, en tirant sur l'avant-pied avec une pédale).

L'atrophie musculaire est assez marquée: 5 cm. à la cuisse, 4 cm au mollet.

Les mouvements du genou sont prudemment explorés. Il existe déjà un angle de flexion de 30° environ avec l'horizontale. Les mouvements latéraux se sont atténués.

On soumet le malade à des massages quotidiens qui permettent la reprise du tonus musculaire et la mobilisation du pied et du genou.

L'examen électrique du sciatique poplité externe pratiqué par M. le Professeur Lamarque, révèle: une hypoexcitabilité très marquée au courant galvanique sur le nerf et les muscles avec réaction de dégénérescence, lanteur de la secousse et inversion de la formule, inexcitabilité du muscle au courant faradique.

M. le Professeur Lamarque, conclut qu'il s'agit d'une réaction de dégénérescence marquée, intéressant le nerf sciatique poplité externe. Mais étant donné l'ancienneté de l'accident (1 mois), il y a lieu de penser, qu'il ne s'agit pas de section du nerf, et que les lésions doivent se restaurer.

Il conseille d'instituer tout d'abord un traitement galvanique, courant continu, le pôle négatif sur la loge antérieure de la jambe, le pôle positif sur la fesse. Et lorsque l'excitabilité volontaire commencera à reparaitre il faudra

faire du courant excito-moteur (galvanique rythmé et inversé léger).

A partir de ce jour le malade est soumis quotidiennement au traitement galvanique (courant continu) et au massage.

Le 1^{er} décembre 1938, la plaie est plane, rouge, bourgeonnante, sans pus. Le genou a en partie récupéré sa mobilité, on atteint à bout de flexion 90° environ. Le malade se lève avec des béquilles, et se sert déjà utilement de son membre.

Le 4 décembre 1938, on pratique des greffes de Tierch sur la plaie.

La surface est entièrement recouverte de greffons minces. Le membre est à nouveau immobilisé sur une gouttière.

Le 15 décembre, tous les greffons sauf deux ont pris. Chaque greffon, est devenu le centre d'un foyer d'épidermisation. Le malade reprend son traitement électrique. Il marche avec une canne. Les culs de sac du genou sont encore très empâtés, mais les mouvements de latéralité ont disparus. L'atrophie musculaire n'est plus que de 2 cm. à la cuisse et de 3 cm au mollet.

Sort du service le 20 décembre 1938. Il doit suivre chez lui un traitement mécanothérapique et physiothérapique.

Au mois de mars 1939, une lettre du malade nous permet de juger le résultat obtenu 5 mois après l'accident: « Dès la fin du mois de janvier la flexion du genou dépassait l'angle droit. Le pied a repris sa vigueur et je peux maintenant le relever. A la fin du mois de mars, je fléchis mon genou à 100° au moins. Le pied a retrouvé plus de la moitié de sa course normale en flexion et en extension. Je marche normalement sans canne et je ne boite plus. Le genou paraît solide et ne présente plus de mouvements de latéralité. Je peux faire de la bicyclette sans souffrir. »

En somme, alors qu'au début l'état local paraissait si mauvais que l'on a songé un moment à l'amputation, après quelques mois le membre inférieur a si bien récupéré sa fonction, que l'on peut le considérer actuellement comme guéri. Le malade a du reste regagné la colonie où il était affecté.

Définition et classification des luxations traumatiques du genou

La luxation traumatique du genou, encore appelée luxation fémoro-tibiale, est la disjonction persistante de l'extrémité supérieure du tibia et de l'extrémité inférieure du fémur.

Elle était connue d'Hippocrate, de Mèges, de Celse. Mais jusqu'au xvii^e siècle la plus grande confusion règne dans la terminologie, car les auteurs envisageaient tantôt le déplacement du tibia, tantôt celui du fémur et ne s'entendaient par conséquent pas sur le sens du déplacement. C'est ainsi qu'Hippocrate admettait que le fémur se déplaçait le plus souvent en dedans, puis en dehors, parfois en arrière.

Depuis Malgaigne qui rassembla 80 observations de luxations traumatiques, il est classique d'attribuer le déplacement au tibia; le premier en 1855 il décrivit dans ces modalités la luxation fémoro-tibiale traumatique qu'il divisa en 7 types et 15 variétés.

En 1889, Paci, ne décrit aux luxations du genou que quatre types: en avant, en arrière, en dehors, et en dedans.

En 1913, dans la *Revue de Chirurgie*, Hardouin subdivise les luxations en arrière, en :

- 1° luxations directes en arrière, comprenant les luxations incomplètes et complètes;
- 2° luxation en arrière et en dehors;
- 3° luxation en arrière et en dedans;
- 4° luxation avec rotation.

En 1927 Angelelli, propose la classification suivante; quatre variétés :

- luxations antérieures (complètes et incomplètes);
- luxations postérieures (complètes et incomplètes);
- luxations en dedans (complètes et incomplètes);
- luxations en dehors (complètes et incomplètes).

En 1931, dans la *Revue de Chirurgie* Leriche a soutenu qu'il y avait des cas où l'on ne pouvait guère parler de luxation du tibia en dehors, parce que apparemment le fémur s'était déplacé en dedans, la partie restée fixe étant la jambe.

En 1939, dans le précis de *Pathologie Chirurgicale*, M. le Professeur Jeanbrau donne la classification suivante; trois groupes :

Luxation en avant, en arrière, et latérales. Les latérales comprenant les luxations en dehors et en dedans.

Toute luxation peut être complète et incomplète, fermée ou ouverte suivant la violence du traumatisme.

Que penser de ces classifications disparates ?

Déjà en 1908, Delbet, dans la *Revue d'Orthopédie* s'exprimait en ces termes : « On a écrit d'innombrables variétés de luxation du genou. On pourrait en décrire davantage.

Ce ne serait ni plus utile, ni plus raisonnable.

N'y aurait-il pas un réel avantage à adapter pour toutes les articulations la division fondamentale que Bigelow a établie pour la hanche, en luxation régulière et luxation irrégulière ?

Les luxations régulières sont caractérisées par la conservation de certains ligaments qui commandent l'attitude du membre. Au contraire, dans les luxations irrégulières, tous les ligaments sont déchirés, de telle sorte que la position du membre est livrée au hasard... Il est inutile de multiplier les variétés en s'appuyant par exemple sur la rotation de la jambe dans un sens ou dans l'autre ; car ces détails de position dépendent bien plus de la pesanteur ou de l'infirmier qui a couché le malade, que des lésions. En général, les personnes qui ramassent le blessé cherchent à remettre le membre dans une position aussi voisine que possible de la normale, et grâce à la résolution musculaire qui accompagne la syncope, la réduction se fait aisément. Je suis convaincu qu'un certain nombre de cas où l'on porte le diagnostic d'entorse grave sont des luxations qui arrivent au chirurgien après réduction...»

Étiologie et Pathogénie

Le genou est l'articulation atteinte avec prédilection dans les traumatismes ; mais la luxation traumatique du genou est une lésion rare. Seul, un traumatisme très violent survenant dans des conditions particulières peut la produire.

Nous allons envisager les pathogénies classiques, puis étudier le mécanisme qui est vraisemblablement entré en jeu dans notre cas particulier.

On a invoqué ici, comme pour toute luxation soit l'action du choc direct, soit l'action indirecte par l'intermédiaire du segment de membre sous-jacent à l'articulation.

Le choc direct, c'est le sac qui frappe brusquement le creux poplité, le genou étant en extension, cuisse et jambe étant fixe (cas d'Adams), c'est le cas de celui qui la jambe légèrement fléchie, reçoit dans cette position le poids d'un mur qui s'écroule sur la face antérieure du genou (cas de Buequet).

Le choc indirect est plus souvent rencontré à l'origine de la luxation du genou, si on en croit Danegger dont le blessé était tombé d'un quatrième étage, ou Hamilton, dont le blessé subit sur la plante des pieds le corps restant fixe, le choc violent d'un wagon en marche.

Boyer, Gerdy et Velpeau admettent que, pour que la luxation soit possible l'un des deux segments du membre (jambe ou cuisse) doit être solidement immobilisé pendant que le traumatisme agit sur l'autre segment qu'il déplace. Pour eux, tout serait dans le mouvement antéro-postérieur ou transversal, et non dans une flexion ou une extension exagérée.

Néanmoins, Malgaigne et Deguise invoquent l'action de l'hypéréxtension: il y aurait d'abord rupture de la capsule en arrière, puis étirement ou rupture des ligaments latéraux qui ne pourraient résister aux puissants leviers que constituent la cuisse et la jambe. Les expériences cadavériques de Guedj, semblent confirmer cette opinion.

Le rôle de la torsion est envisagée par Unrich qui admet le rôle combiné d'un effort latéral et d'une rotation des deux segments osseux aboutissant par torsion à la luxation du genou.

Enfin Angelelli, en 1929, fait remarquer que si l'on essaye d'appliquer sur le cadavre l'un de ces mécanismes, l'on aboutit plus souvent à une fracture de l'extrémité inférieure du fémur qu'à une luxation du genou.

Dans notre cas, le mécanisme paraît assez clair. Le genou se trouvait fléchi à angle droit. Par suite du choc, le corps du malade a été projeté en avant, après extension du genou la partie antéro-inférieure de la cuisse est venue heurter le tablier métallique de la voiture pendant que le coussin et son support métallique s'opposaient au recul de la jambe.

Il est donc vraisemblable que le traumatisme a ainsi directement agi sur les condyles fémoraux que le

tablier de la voiture a fait glisser en arrière du tibia, pendant que le siège repoussait en avant la face postérieure de la jambe.

Reste à expliquer chez notre malade le processus de production des lésions des parties molles.

Les ligaments. — Physiologiquement les ligaments postérieures et latéraux ne permettent pas le glissement du tibia en avant (Signe du tiroir). Cette translation brusque a pour effet de rompre les ligaments, ou d'arracher leurs insertions.

Les ligaments croisés sont donc rompus, en commençant par le ligament croisé antéro-externe, ce qui ouvre largement en arrière l'articulation et sa capsule dont ils sont solidaires.

Les ligaments latéraux sont également rompus, le seul le surtout antérieur de l'articulation ne se rompt pas, le traumatisme ayant tendance à rapprocher ses insertions.

L'aponévrose poplitée est d'abord tendue par les condyles, puis déchirée ou désinsérée. Les jumeaux sont tirillés par cette aponévrose à laquelle ils adhèrent fortement.

La peau est enfin distendue puis rompue, d'abord par le condyle fémoral interne, plus volumineux que l'externe, puis par la masse condylienne en totalité.

Les vaisseaux et les nerfs sont alors tendus en arc entre l'espace intercondylien et l'arcade du soléaire. Le sciatique poplitée externe qui cravate le jumeau externe est le plus exposé de ces éléments. L'artère dont l'adventice peu élastique est lésée, réagit par son spasme,

et n'apparaît à l'intervention que très diminuée de volume.

Reste à expliquer le foyer d'attrition qui siégeait dans les muscles du mollet. Il est vraisemblable que le tiraillement de l'aponévrose poplitée entre pour une part dans son mécanisme de production, mais nous avons vu plus haut, que le foyer siégeait exactement au niveau du point d'application de la force traumatisante (le coussin de la voiture) sur la jambe. Ainsi s'explique ces délabrements importants sans lésion cutanée.

Notre cas semble donc participer de plusieurs pathogénies. Il est donc probable qu'interviennent suivant les cas plusieurs facteurs.

Facteurs prédisposants.

Laxité articulaire. Hydarthrose. Anesthésie de l'ivresse. Rapidité d'action du traumatisme qui agit sur le genou avant que le tonus réflexe des muscles du genou soit entré en jeu pour consolider les ligaments passifs.

Facteurs déterminants.

Choc direct sur l'une des faces du genou pendant que les segments sus et sous-jacents sont fixés.

Choc indirect.

Propulsion en avant, en arrière ou sur les côtés agissant sur la cuisse ou sur la jambe.

Torsion combinée à la propulsion.

Mécanisme mixte; le choc direct complétant l'effet d'un traumatisme indirect.

Anatomie pathologique

La luxation en avant peut être complète ou incomplète. Niée par Velpeau, admise par Malgaigne, la luxation complète est de beaucoup la plus fréquente.

Ce qui caractérise la luxation complète, c'est le fait que les plateaux tibiaux passent en avant de la poulie fémorale et remontent parfois de 2 à 5 cm. Le diamètre antéro-postérieur est donc augmenté.

1° *La rotule.* — Pour Malgaigne un signe très important de luxation complète, c'est la position de la rotule, qui applique sa face articulaire contre la face articulaire du tibia. En général, elle est plus ou moins inclinée sur le plateau tibial: si le fémur ne chevauche que d'une petite longueur elle est oblique de haut en bas et d'arrière en avant: au fur et à mesure que le chevauchement s'accroît, la rotule s'incline davantage et peut appliquer sa face articulaire sur la face articulaire du tibia, sa face antérieure est supérieure, son bord inférieur est antérieur. Cette position de la rotule s'explique par la persistance de ses ailerons qui au fur et à mesure que le fémur descend la face postérieure de la jambe l'applique contre le plateau tibial.

Comme luxation emplète du genou nous rappelons notre cas.

2° *Les fractures* sont rares. — On trouve dans la majorité des cas une fracture du tiers supérieur du tibia, dans d'autres cas, on peut trouver un éclatement des condyles du tibia, ou une encoche sur le condyle fémoral interne, produits par la pression du bord postérieur du tibia, mais ces cas sortent des luxations, pour entrer dans les fractures articulaires du genou.

3° *La capsule* est toujours ouverte en arrière, depuis le ligament latéral interne jusqu'au ligament latéral externe. Elle est tantôt déchirée transversalement, tantôt déchiquetée par sa moitié inférieure, tantôt décollée de son insertion tibiale.

4° *L'Épanchement intra-articulaire* n'existe que très rarement dans la luxation complète, le fait peut s'expliquer aisément; qu'il y ait comme dans notre cas, rupture de la peau, ou non, il exist nécessairement une rupture très large de la partie postérieure de la capsule; or, le tissu cellulaire du creux poplité étant très lâche, s'infiltré facilement des liquides épanchés dans le genou, s'écoulant par la large ouverture. De même après la réduction la déchirure ne s'oblitérant que progressivement, le liquide pourra s'évacuer de la capsule et ne pas produire le gonflement caractéristique de l'épanchement intra-articulaire.

5° *Les cartilages semi-lunaires* sont rarement lésés. Ils sont quelquefois décollés, fissurés ou aplatis.

6° *Les ligaments croisés* sont toujours rompus à leur insertion tibiale, parfois à leur attache fémorale (Gérard-Marchant).

L'explication de la blessure constante des ligaments croisés est la suivante: la luxation en avant est déterminée par un mouvement antéro-postérieur ou postéro-antérieur. Les ligaments croisés bridant ce mouvement sont seuls à se rompre. On voit leur lésion même dans les cas de luxation incomplète, où le déplacement n'est pas trop grand, et parfois même dans certaines entorses du genou.

7° *Les ligaments latéraux* ne sont pas lésés d'une manière constante.

Gérard Marchant, en analysant 24 dissections ou constatations opératoires de luxations complètes, nota les faits suivants:

12 cas sans lésions des ligaments latéraux soit 50 p. 100;

5 cas avec lésions des deux ligaments latéraux, soit 21 p. 100;

5 cas avec lésions du ligament latéral externe soit 21 p. 100;

2 cas avec lésions du ligament latéral interne (une fois incomplètement déchirée) soit 8 p. 100.

On voit donc que dans près de la moitié des cas de luxation en avant, il existe une intégrité des deux ligaments latéraux et que ces deux ligaments ne sont rompus que dans 1/5 de cas.

8° *Les lésions musculaires* consistent en, des déchirures des jumeaux, surtout du jumeau interne, du poplité, du plantaire grêle, plus rarement du biceps, du demi-tandineux et du tendon oblique demi-membraneux.

9° *Les lésions des vaisseaux* sont relativement rares. Guedj a pu réunir douze cas où l'artère et la veine

étaient totalement déchirées. L'artère se déchire généralement à son point fixe inférieur (anneau du soléaire) point de moindre résistance. C'est en effet une loi générale qu'un cordon élastique se brise le plus souvent en son point d'insertion et non à l'endroit où se produisent les violences.

Des lésions partielles de l'artère ont été signalées par Adam : éraillures de la tunique interne, par Angelelli : déchirure de l'intima et de la média.

Guedj, dans ses expériences n'a jamais pu obtenir la moindre lésion du paquet vasculaire. La lenteur du traumatisme a pu largement permettre au paquet vasculo-nerveux de se glisser dans l'échancrure inter-condylienne.

10° Une complication relativement fréquente et qui est d'un grand intérêt, c'est la contusion, la rupture partielle ou totale du nerf sciatique poplité externe.

Nous rappelons notre cas où le nerf sciatique externe a été étirée et effilochée.

11° *La peau.* — Dans les autres formes de luxation du genou, l'ouverture de la peau est rare. Elle est au contraire relativement fréquente dans les luxations du genou en avant.

Adam cite neuf cas sur 60 luxations en avant. Nous avons pu trouver quatre cas dans les observations publiées par Guedj : les cas, d'Adam, de Bucquet, de Thomassin et de Danegger, où comme dans notre cas la déchirure du creux poplité s'accompagnait d'une intégrité remarquable des vaisseaux poplités, contrairement à l'opinion de Hoffa, qui prétend que la peau se rompt en même temps que les vaisseaux.

Symptomatologie

Les signes de la luxation du genou en avant sont simples. Nul ne peut les ignorer. A part les signes de contusion du genou ecchymoses, éraflures, les signes caractéristiques sont les suivants :

A) SIGNES LOCAUX

1° *Déformation du genou.* — La partie antérieure du genou présente une saillie formée par la tubérosité antérieure du tibia ; au-dessus de cette saillie, existe une dépression semi-lunaire à convexité supérieure, à concavité inférieure, où la peau forme des plis semi-circulaires dans le même sens. L'index à travers les ligaments palpe très bien le contour des plateaux tibiaux. Sous la peau, on sent la rotule occuper différentes positions : tantôt légèrement inclinée d'arrière en avant, tantôt appliquée complètement sur le plateau tibial. Cette position dépend avant tout du plus ou moins grand chevauchement du tibia sur le fémur : la rotule sera d'autant plus inclinée que le fémur sera descendu dans le creux poplité.

L'augmentation du diamètre antéro-postérieur du genou se comprend aisément. Elle est due à la position du fémur en arrière du tibia et, cette position, rend compte de la disparition des contours normaux du creux poplité: l'enfoncement poplité est remplacé par une saillie que l'on reconnaît facilement à la palpation et qui est due aux deux condyles du fémur sortis de leur cavité.

Un genou globuleux avec prédominance du diamètre antéro-postérieur peut se voir dans les luxations incomplètes. Mais, dans les luxations complètes, la déchirure de la capsule en arrière et la possibilité de drainage qu'elle crée, s'opposent à l'apparition de cette volumineuse hémarthrose.

2° *L'attitude du membre.* — En général l'extension est complète; elle est même parfois exagérée à tel point que la jambe forme avec la cuisse un angle obtus, à sinus antérieur (Nayo): dans quelques cas il existe une légère flexion et même une demi-flexion. Le pied est tantôt à angle droit sur la jambe, tantôt moins fléchi et en rotation interne.

3° *Variations de longueur du membre.* — La jambe paraît avoir télescopé la cuisse. Le raccourcissement est de règle.

4° *La plaie.* — Elle est de forme et d'étendue variable. Elle siège en général dans la région poplité, et permet alors de constater de visu le déplacement des extrémités osseuses et de constater leur état. Il faut distinguer les plaies larges où la communication avec les espaces profonds ne fait pas de doute, et les plaies étroi-

tes qui peuvent avoir été provoquées par un traumatisme de dehors en dedans, et peuvent dans ce cas communiquer ou non avec l'articulation. Leur exploration ne sera jamais que chirurgicale.

B) LES SIGNES FONCTIONNELS

L'Impotence. Elle est complète en général et s'accompagne de peu de douleur. S'il existe des douleurs à irradiation typique externe ou postérieure il faut supposer l'atteinte du nerf sciatique poplitée externe ou du tibial postérieur. Les mouvements de latéralité existent dans la mesure où les ligaments latéraux ont été lésés.

C) LES SIGNES GÉNÉRAUX

Plus souvent que d'autres, les luxations du genou et surtout les luxations ouvertes s'accompagnent d'un état de choc important. L'agitation ou le calme inquiétant du blessé, son refroidissement, sa pâleur, la petitesse et la rapidité de son pouls sont autant de signes qui indiquent l'urgence thérapeutique anti-choc.

Formes Cliniques

Elles sont constituées par les luxations antéro-latérales dénommées par Hamilton « luxation en diagonale », luxation antéro-externe et antéro-interne.

Le tableau clinique est le suivant : le genou est légèrement fléchi, les condyles du tibia dépassent en avant le niveau de l'extrémité inférieure du fémur de 2 à 4 cm. Les condyles fémoraux font saillie dans le creux poplité mais, la caractéristique de ces variétés, c'est la saillie sur les côtés latéraux, du plateau tibial d'un côté et du condyle fémoral du côté opposé. Le diamètre frontal est augmenté de toute la longueur de la glénoïde tibiale. Le diamètre antéro-postérieur est également exagéré. L'axe frontal de la jambe est dévié par rapport à celui de la cuisse : la déformation en « baïonnette » est caractéristique. Le déplacement latéral est en général incomplet (Malgaigne) ; mais dans tous les cas outre la déchirure de la capsule articulaire et en plus de la lésion des ligaments croisés il y a toujours la déchirure d'au moins un ligament latéral, et ceci nous explique, non seulement que le pronostic est assombri par le mouvement de latéralité et de rotation persistant, mais aussi que la luxation antéro-latérale est très souvent une luxation récidivante (Malgaigne).

La rupture des téguments, la fracture du plateau tibial et les lésions vasculaires sont particulièrement fréquentes.

La fréquence des lésions vasculaires peut aisément s'expliquer : dans la luxation en avant les vaisseaux ont une grande chance de glisser dans l'échancrure intercondylienne et d'être à l'abri, dans cette sous-variété, ils sont au contact du condyle fémoral interne dans la luxation antéro-interne, et du condyle externe dans la luxation antéro-externe et par conséquent particulièrement vulnérables.

Cette luxation laisse en général après elle des mouvements gênants de latéralité et de rotation.

Diagnostic

Nous exposons dans ce chapitre le diagnostic différentiel, celui de la forme et enfin celui des complications.

1° *Le diagnostic différentiel* est en général facile. Les signes énumérés dans le chapitre symptomatologique : déformation du genou, attitude du membre, raccourcissement, troubles fonctionnels sont suffisants pour ne pas confondre la luxation complète du genou en avant avec une autre affection. Toutefois, la fracture de l'extrémité inférieure du fémur, ou de l'extrémité supérieure du tibia sera à discuter et à éliminer très vite quand auront été constatés l'absence des points douloureux exquis, de crépitation, la présence des cavités glénoïdes intactes, palpables en avant, et de condyles fémoraux décelables en arrière.

2° *Diagnostic de la forme.* — En ce qui concerne le diagnostic d'une luxation complète ou incomplète, l'inclinaison de la rotule, l'absence de raccourcissement du membre, l'immobilité complète du genou, joints à une déformation moindre de l'articulation feront davantage songer à une luxation incomplète.

En tout cas, l'aide de la radiographie avant la réduction est indispensable au diagnostic certain. Faite de face et de profil elle aura le triple avantage: de préciser le diagnostic de forme complète ou incomplète, de permettre d'éliminer d'une façon certaine la fracture concomittante du fémur ou du tibia qui souvent échappe à l'exploration clinique, et de permettre de déterminer approximativement les dégâts ligamentaires d'après le sens et l'étendue du déplacement.

3° Diagnostic des complications. — Avant l'examen radiologique il est de toute nécessité de diagnostiquer l'existence de trois graves complications qui assombrissent le pronostic de la luxation du genou en avant:

- a) La rupture de la peau;
- b) La rupture ou la compression des vaisseaux;
- c) La déchirure ou l'élongation des nerfs.

a) La déchirure de la peau est visible. On est le plus souvent en présence d'une plaie contuse, souillée, dans laquelle au milieu des caillots font saillie les condyles fémoraux.

b) La déchirure de l'artère ou de la veine.

Il est bien évident que l'on ne voit qu'exceptionnellement des lésions de l'artère poplitée s'accompagnant de plaie ouverte, la gravité de l'hémorragie ne permettant pas au blessé d'arriver au chirurgien. On ne se trouve en présence de lésions artérielles que dans deux cas.

Soit, que la plaie cutanée soit superficielle, produite de dedans en dehors, il se produit alors un hématome

pulsatile du creux poplité dont le diagnostic est relativement facile.

Soit, que l'on soit en présence d'une plaie vasculaire sèche sur laquelle Fiolle et Delmas ont attiré l'attention pendant la grande guerre. Ce ne sera alors qu'à l'intervention que la lésion artérielle apparaîtra avec tous les risques d'hémorragie secondaire qu'elle comporte. D'où l'importance de l'exploration chirurgicale avant toute tentative de réduction, celle-ci pouvant amener une hémorragie grave.

Dans les deux cas précédents, les signes d'arrêts de la circulation de la jambe se manifestent par : la pâleur, le refroidissement du membre, l'impotence fonctionnelle s'accompagnant d'insensibilité du segment sous-jacent. La pédieuse ne bat pas.

Il faut noter comme l'a fait remarquer Robineau, qu'il s'agit dans ces cas-là, de compression simple de l'artère poplité sur les points d'appui que constituent l'échancrure intercondylienne et l'arcade du soléaire, ou comme c'était le cas chez notre malade, d'un spasme artériel réflexe, par lésion de l'adventice.

c) Vu la fréquence des lésions du nerf sciatique poplité externe, on devra toujours rechercher soigneusement les signes cliniques en rapport avec la lésion de ce nerf qui comprimé, contus, effiloché, ou déchiré donnera les symptômes suivants : insensibilité de la partie externe de la jambe depuis la rotule jusqu'à la maléolle externe ; insensibilité de la moitié postérieure et inférieure de la jambe ; insensibilité du dos du pied et des orteils sauf la face interne du gros orteil ; fourmillement et douleurs irradiées allant du creux poplité aux extrémités

des orteils et parfois paralysie des muscles extenseurs. D'où tendance au steppage.

Nous ne pouvons pas terminer ce chapitre, sans répéter ce qu'il est classique de dire pour la luxation de l'épaule et des lésions du circonflexe, que la recherche de ces différents signes devra être soigneusement faite avant la réduction de façon à prévenir les malades de la persistance de ces troubles.

Marche et Pronostic

Il faut envisager séparément l'évolution des luxations simples et celle des luxations compliquées.

A) LUXATION SIMPLE

Si nous entendons sous ce nom les luxations sans lésions cutanées, vasculaires ou nerveuses, nous pouvons dire que le pronostic est favorable sous réserve d'une réduction correcte suivie d'une immobilisation suffisamment prolongée.

Cette opinion qui peut surprendre au premier abord est pourtant depuis longtemps classique. Il suffit de lire la majeure partie des observations, pour voir les résultats fonctionnels remarquables, après réduction. Delbet ne disait-il pas en 1917 : « Comment un genou dont les ligaments ont été rompus avec une partie des muscles périarticulaires peut-il retrouver à la fois la solidité et la mobilité ? C'est un des phénomènes les plus surprenant de la pathologie. Mais c'est la règle. Et Robineau en 1927 écrivait : « Trois semaines après, le blessé pouvait marcher et à ma grande surprise n'éprouvait pour ainsi dire aucun trouble fonctionnel ».

Chez un sujet jeune, le bon état musculaire et ligamentaire, le terrain conditionnent après une réduction correcte la qualité du résultat. Parfois, persiste une légère claudication, une sensation d'insécurité au niveau du genou. Plus rarement, un signe du tiroir témoigne de la rupture du ligament croisés et de la laxité des ligaments latéraux.

Enfin, à plus longue échéance persistent parfois des troubles d'origine sympathique dont la cause relèverait d'une hyperthémie locale anormalement prolongée. C'est alors que persistent ou apparaissent les œdèmes tenaces du genou, de la jambe et du pied, s'accompagnant d'atrophie musculaire, de raideurs articulaires, de raréfaction osseuse. Au niveau du genou des lésions de synovite congestive ou proliférante, des lésions cartilagineuses superficielles peuvent conditionner l'apparition de l'arthrite chronique.

B) LUXATIONS COMPLIQUÉES

Tout autre est le pronostic des luxations compliquées même correctement traitées.

L'ouverture de la peau avec lésion artérielle peut être la cause d'une hémorragie mortelle d'emblée ou qui reprend secondairement au premier essai de réduction.

Ultérieurement nous avons à redouter l'apparition des complications infectieuses. Les malades présentant une luxation ouverte du genou mouraient de septicémie avant l'ère chirurgicale actuelle. Bucquet, Danegger et

Adams n'en guérissaient leurs malades que par l'amputation; piètre thérapeutique ! Thomassin et Karajano-poulo publient les premiers cas de guérison avec conservation.

D'autres causes peuvent également aggraver brusquement le pronostic. Adams rapporte 7 cas. Il s'agit de malades qui présentèrent dans les jours qui suivirent la réduction des thromboses de l'artère poplitée. Deux moururent avant d'avoir été amputés. Dans les autres cas, les malades guérirent grâce à l'amputation pratiquée dès l'apparition de la gangrène.

Geudj rapporte 15 autres cas. Dix guérirent après amputation. Quatre moururent malgré l'amputation, un mourut avant l'amputation.

C'est assez dire les accidents d'ordre infectieux qui peuvent survenir dans les jours qui suivent la luxation; nous verrons plus loin, comment un traitement chirurgical correctement établi permet dans une certaine mesure de prévenir ces accidents.

Plus éloigné, nous devons envisager le pronostic des lésions nerveuses. Alors que le malade a traversé victorieusement les dangers d'hémorragie et d'infection, il peut encore présenter des séquelles nerveuses. Le plus souvent, en cas de simple contusion ou d'élongation sans rupture, la fonction des différents nerfs reprend en quelques mois. Des examens électriques répétés permettent de suivre cette récupération progressive.

En cas de rupture complète la récupération est infiniment plus lente et c'est alors que le pied peut se fixer en position vicieuse d'équinisme avec rotation externe. Si cette position vicieuse n'est pas traitée correctement

lorsque la motricité reparaitra, elle trouvera des muscles rétrécis inutilisables, des surfaces articulaires déformés s'opposant à la reprise du fonctionnement physiologique du pied. C'est dire l'importance du traitement prophylactique pendant la phase paralytique.

Enfin dans certains cas peuvent se voir des luxations récédivantes. Elles sont rares. Nous n'en avons retrouvé que 4 cas, publiés successivement par Smith, en 1855; par Harris, en 1856; par Schwonk, en 1913, et par Marconi, en 1925.

Traitement

Nous réduirons le chapitre du traitement à l'étude de la conduite à tenir en face des luxations du genou compliquées de plaie. Cette étude suppose celle du traitement immédiat de la luxation elle-même, du traitement des parties molles et des extrémités osseuses, de la conduite à tenir en face de la plaie et des téguments, en particulier de la cavité articulaire, et enfin de la thérapeutique à envisager en face des complications tardives.

Nous éliminons volontairement le traitement des luxations non compliquées de plaie ; celui-ci sera un traitement purement orthopédique ou opératoire d'après les lésions vasculaires, les désordres ligamentaires ou osseux et surtout d'après les tendances de chacun. Si en effet certains chirurgiens considèrent qu'à la suite d'une luxation fermée du genou, les désordres anatomiques doivent toujours être réparés immédiatement, d'autres préfèrent appliquer après réduction un traitement orthopédique, à condition qu'il n'existe pas de lésion vasculaire ou nerveuse et de pratiquer secondairement, s'il y a lieu, une intervention restauratrice ligamentaire ; cette dernière attitude trouve sa raison

dans la possibilité d'une restauration fonctionnelle convenable par un simple traitement orthopédique comme nous l'avons observé dans le cas que nous étudions.

TRAITEMENT IMMÉDIAT DES LUXATIONS OUVERTES
DE L'ARTICULATION DU GENOU

Plusieurs éléments de ce traitement méritent une discussion distincte en raison de la diversité des lésions rencontrées dans un traumatisme aussi important. En effet, une luxation ouverte du genou suppose une plaie qui doit être considérée comme souillée, non seulement des téguments, mais encore de l'articulation.

De plus, le déplacement permanent des surfaces osseuses aussi importantes que celles des épiphyses tibiale et fémorale suppose des lésions de l'appareil ligamentaire interne et externe du genou et des lésions du tronc vasculaire et nerveux du creux poplité. Il s'agit ainsi d'une intervention complexe portant sur chacun de ces éléments traumatisés.

1° *Réduction de la luxation.* — Avant toute discussion, il importe de souligner l'état de souillure des surfaces osseuses qui en général font saillie à travers la plaie tégumentaire et le danger que constituerait la réduction des déplacements sans précaution préalable d'une parfaite asepsie. Donc, avant toute tentative de réduction, il convient de nettoyer convenablement non seulement les téguments, mais encore les surfaces osseuses extériorisées. Ce nettoyage ne peut en aucune façon se borner à la simple application facile mais

trompeuse d'une couche de teinture d'iode; il s'agit là d'un procédé qui, s'il est suffisant dans d'autres circonstances où une asepsie temporaire est seulement nécessaire, ne peut être considéré comme sûr sur des surfaces qui font partie des articulations : en effet, chacun sait que le badigeonnage iodé est capable de fixer les agents pathogènes pour un temps déterminé, suffisant quand il s'agit de l'incision des téguments qui doivent être ensuite suturés; mais ce procédé manque de sûreté lorsqu'il doit poursuivre le but d'une stérilisation définitive.

Il convient, dans le cas qui nous occupe, après ablation à la pince des corps étrangers restés sur la surface de la plaie et des téguments, de procéder à un savonnage à la brosse prolongé, intéressant les surfaces osseuses extériorisées et les téguments à distance de la plaie. Ce n'est qu'après cette désinfection mécanique que l'application d'éther d'abord, de teinture d'iode ensuite, contribuera à parfaire cette asepsie.

Ce premier temps de désinfection doit être pratiqué après le début de l'anesthésie, anesthésie générale le plus souvent en raison de l'état de shock du blessé.

La réduction de la luxation doit être alors, mais alors seulement, entreprise. Il est recommandé de ne jamais réduire ces luxations en avant du genou dans la position d'extension ou même d'hyperextension comme le préconise Hucter, la tension déjà importante à laquelle sont soumis les vaisseaux et les nerfs du creux poplité devient obligatoirement dangereuse lorsqu'elle est exagérée par les mouvements d'extension et d'hyperextension que nécessite ce procédé de réduction. En principe,

la réduction doit être effectuée la jambe fléchie sur la cuisse; cette flexion légère favorise la réduction qui peut être facilitée par un lac ou une serviette passée sous la partie inférieure du fémur d'une part, sur la nuque de l'opérateur d'autre part, les deux pouces de celui-ci repoussant le tibia en arrière (manœuvre de Lejars).

D'ailleurs ces manœuvres de réduction sont facilitées par l'anesthésie qui relâche suffisamment l'appareil musculaire et par la rupture des ligaments qui ne s'opposent plus à la correction des déplacements.

Au cas où une irréductibilité de cette luxation viendrait à apparaître, cette irréductibilité n'est jamais complète, c'est-à-dire qu'un certain degré de réduction peut toujours être obtenue, mais l'opérateur a l'impression que la réduction n'est pas complète. Il se rend compte d'ailleurs assez facilement de l'impression que donne cet obstacle, qu'il s'agisse d'un fragment osseux interposé ou de l'interposition de parties musculaires ou fibreuses (tendon des fléchisseurs de l'articulation du genou interposé dans la fosse inter-condylienne fémorale, ménisque rompu); dans ce cas, il convient de ne pas insister: l'obstacle sera réduit à ciel ouvert au cours de l'intervention qui constitue le second temps de ce traitement.

2° *Traitement des parties molles.* — La luxation ouverte d'un genou suppose nécessairement :

a) des parties molles et tégumentaires profondes souillées et contuses ;

b) la possibilité de lésions vasculaires et nerveuses ;

c) des lésions plus ou moins importantes de l'appareil ligamentaire interne ou externe du genou.

Nous éliminerons l'existence de lésion osseuse avec déplacement, car nous pensons que ces cas doivent entrer dans la classe des fractures articulaires déplacées.

a) *Les téguements* doivent être excisés en passant à un centimètre au large des bords de la plaie ou de la peau contuse. Cette excision doit être aussi large qu'il est nécessaire pour supprimer toutes les parties du tégument, souillées ou compromises dans leurs vitalités.

La même règle doit être scrupuleusement suivie pour *les parties molles profondes* et surtout pour les muscles et les aponévroses; il convient non seulement d'exciser largement les muscles contus jusqu'en tissu sain, mais encore de poursuivre les décollements et les foyers de contusion qui n'ont pas été exposés par la plaie tégumentaire.

Dans le cas que nous étudions, à distance de la plaie du creux poplité existait un foyer important contus et hémorragique sous les muscles jumeaux où on a constaté non seulement l'écrasement de faisceaux musculaires, mais encore l'effilochage des fibres musculaires et des cloisons aponévrotiques. L'excision a été faite à la demande, c'est-à-dire qu'elle ne s'est arrêtée que lorsque la tranche musculaire a présenté un aspect rouge normal, qu'elle a saigné franchement à la section et que le muscle a répondu par des contractions fibrillaires à l'action des ciseaux ou du bistouri.

Cette excision soigneuse pratiquée, il convient alors *de changer d'instruments et de gants*.

b) *Traitement de l'articulation.* — La cavité articulaire mise à jour d'une façon suffisante en général par l'excision des bords de la plaie et des incisions complémentaires nécessaires, doit être alors inspectée et nettoyée. S'il existe des corps étrangers, ils seront naturellement enlevés. Si les ligaments croisés sont rompus et effilochés, ils seront excisés, la rupture ou la lésion du ménisque indiquerait une méniscectomie et un lavage à l'éther contribuera à parfaire ce nettoyage minutieux de l'articulation.

c) *Conduite à tenir vis-à-vis des appareils ligamenteux* de l'articulation lésée par le traumatisme et l'excision opératoire :

A notre avis il convient de s'abstenir au cours de cette opération d'urgence, de toute restauration ligamentaire, qu'il s'agisse de ligaments croisés ou de ligaments latéraux: en ce qui concerne les ligaments croisés, la preuve est aujourd'hui établie que leur reconstitution par une opération de Hey-Growes n'est pas le temps capital de la restauration fonctionnelle articulaire, ce temps capital réside surtout dans la reconstitution du ligament latéral (Prof. Riche). On connaît d'ailleurs l'opinion de l'Ecole française actuelle à l'endroit du rôle des ligaments croisés, et leur lésion est compatible avec une bonne fonction du genou. D'autre part, une intervention nécessitant un débridement important des téguments de la cuisse et le prélèvement d'une bandelette de Fascia-lata est pour le moins inopportune dans un foyer de plaie traumatique importante comme celle qui nous occupe.

Reste la question de la reconstitution des ligaments latéraux; celle-ci serait nécessaire en raison de ce que nous venons d'exposer sur leur rôle dans la stabilité de l'articulation du genou; mais elle suppose une suture dans un foyer qui, malgré les précautions que nous venons d'exposer, peut être le siège d'une souillure et ensuite et surtout cette suture porterait sur des éléments ligamentaires qui, au cours de leur rupture, ont été forcément l'objet d'une forte élongation ou de désinsertion osseuse, de sorte que nous pensons qu'une suture au cours de cette intervention d'urgence des ligaments latéraux peut être dangereuse ou inopérante.

Il convient donc de s'abstenir de toute manœuvre de restauration anatomique portant sur ces ligaments, cette restauration sera entreprise secondairement si elle est nécessaire.

Dans le cas que nous étudions, malgré la rupture des ligaments croisés et des ligaments latéraux, qui n'ont pas été reconstitués, la stabilité du genou est satisfaisante et une restauration secondaire n'est pas indiquée.

d) *Conduite à tenir vis-à-vis des lésions vasculo-nerveuses.* — L'hémostase sera naturellement aussi minutieuse que possible et les vaisseaux poplités seront toujours modifiés.

Le plus souvent, l'artère poplitée sera réduite de volume, spasmée et sans battement; en un mot, atteinte de contusion. Le meilleur moyen de remédier à ces troubles circulatoires est évidemment la réduction précoce. Bien souvent dans les heures qui suivent la réduction, le membre reprendra son aspect normal comme nous l'avons observé dans le cas que nous rapportons.

Dans les cas où l'artère est fortement lésée ou rompue, la question de la vitalité du membre se pose et on sait que le niveau de la lésion de l'artère poplitée intervient dans le pronostic. Ceci est vrai pour les ligatures de cette artère en dehors des traumatismes, mais lorsqu'il s'agit d'un traumatisme important comme celui qui nous occupe, il est illusoire de compter sur une circulation collatérale pour assurer l'irrigation des parties sous-jacentes, car les vaisseaux collatéraux moins résistants que le tronc artériel principal, ont été soumis à la dure épreuve du traumatisme causal. Donc la seule notion à mettre en lumière est la possibilité d'une contusion artérielle qui est compatible avec une restauration; mais lorsque l'artère est rompue ou lésée, la vitalité du membre devient compromise.

e) *Conduite à tenir en présence de la plaie articulaire et de la plaie des téguments après l'excision.* — Ce chapitre mériterait la discussion de la suture des plaies articulaires. En effet, depuis la guerre on sait qu'il est dangereux de laisser exposée une cavité articulaire et certains auteurs affirment que toute plaie articulaire non suturée expose fortement à l'arthrite suppurée, de sorte que sous l'influence de Gaudier et Lemaître qui, en 1916, ont pratiqué la suture primitive des plaies de guerre, et de Loubat qui a montré l'importance de la suture primitive des cavités articulaires, la règle thérapeutique pour ces plaies est aujourd'hui la suture immédiate de l'articulation après asepsie chirurgicale chaque fois qu'elle s'avère possible.

Il convient de faire remarquer que dans le cas qui nous occupe, les désordres anatomiques sont loin d'être

comparables aux désordres limités que suppose une plaie articulaire sans luxation; au niveau des articulations à épiphyses aussi volumineuses que celles du genou, l'extériorisation de ces épiphyses nécessite non seulement un délabrement important avec lésions de contusion étendues des téguments et des éléments musculaires, mais encore une ouverture de l'articulation avec le plus souvent arrachement des insertions de la capsule qui rendent impossible toute tentative de suture. De sorte que si en principe le chirurgien est acquis à l'indication d'une suture primitive, elle n'est pas à discuter en général dans ces luxations exposées du genou.

Dans le cas que nous rapportons, la capsule articulaire et la synoviale étaient fortement désinsérées au niveau de la partie postérieure des condyles fémoraux, cette désinsertion s'accompagnait de perte de substance qui se trouvait considérablement accrue après l'excision; cette perte de substance rendait impossible toute tentative de suture de l'articulation.

De plus, dans le cas où cette suture aurait été réalisable, il était dangereux de suturer les parties molles musculaires ou tégumentaires en raison de l'importance des lésions s'étendant comme nous l'avons vu dans les parties postérieures de la jambe sous les muscles jumeaux. On sait d'ailleurs le danger que présentent les parties molles du mollet à l'endroit des infections de nature traumatique et leur prédisposition en particulier aux accidents de gangrène.

Nous devons ajouter que dans le cas présent, l'état des vaisseaux poplités et les troubles sympathiques et

circulatoires qui s'étaient déjà manifestés dès l'arrivée du blessé dans le service et d'une façon très précoce après l'accident, nous interdisaient toute tentative de suture primitive des parties molles.

L'observation que nous publions est une démonstration de la possibilité de préserver des accidents d'infection une cavité articulaire restée ouverte après un traumatisme qui l'a nécessairement souillée. Ce cas ne peut en rien influencer sur les principes thérapeutiques à observer à l'endroit d'une articulation exposée par un traumatisme. Il s'agit d'un cas isolé dont nous verrons le résultat aux débats de la question des sutures primitives des plaies articulaires.

f) *Conduite à tenir en présence des complications tardives des luxations exposées du genou.* — Ces complications peuvent apparaître sous forme de troubles fonctionnels articulaires, lésions nerveuses, troubles sympathiques.

Les troubles fonctionnels articulaires, s'ils existent, demandent en général une intervention secondaire de restauration. Il s'agira le plus souvent d'une restauration des ligaments latéraux, parfois, mais plus rarement, des ligaments croisés, de l'excision d'un ménisque ou de l'ablation d'un corps étranger articulaire s'ils exercent un accident de blocage. Dans certains cas, lorsque le genou est ballant, la question de l'arthrodèse peut être posée.

L'observation présente montre combien une restauration fonctionnelle satisfaisante est compatible avec des désordres ligamentaires importants; en effet, les ligaments croisés ont été rompus, les ligaments latéraux

ont subi soit une certaine élongation, soit une rupture, soit une désinsertion. Malgré ces désordres, le blessé présente un genou stable, doué de mouvements utiles ; il n'accuse aucun phénomène de déroboement ni de latéralité et cependant aucune tentative de suture ligamentaire n'a pu être envisagée au cours de l'intervention.

Les lésions nerveuses se traduiront par des troubles dans le domaine du sciatique poplité externe, le plus souvent ces troubles peuvent nécessiter une intervention plastique secondaire après examen électrique qui renseignera sur l'atteinte définitive ou temporaire du nerf.

Les troubles sympathiques qui seraient d'après Leriche à la base de la synovite proliférante, de beaucoup de douleurs tardives, de la raréfaction osseuse et de l'hypotonie musculaire qui suivent souvent ces traumatismes, peuvent être améliorés et sont même capables de disparaître à la suite d'une sympatectomie péri-fémorale.

En somme, l'étude du traitement du cas que nous avons observé montre qu'en présence d'une luxation ouverte du genou il y a lieu de traiter isolément et avec un soin particulier les parties molles et les éléments de l'articulation ; ce traitement reposera sur les règles d'une parfaite asepsie avec excision aussi large qu'il est nécessaire de tous les tissus contus ou souillés et sans tentative de suture qui est dangereuse à l'endroit des parties molles et le plus souvent impossible sur les éléments articulaires.

Il convient en outre d'observer la règle des pansements rares sous le couvert d'une mobilisation prolongée.

Conclusions

1° La luxation exposée du genou, tibia en avant, présente des caractères particuliers en raison du volume des deux épiphyses articulaires et des désordres anatomiques ou accompagnant le déplacement permanent des deux extrémités osseuses. Son traitement ne peut en aucune façon reposer sur les règles qui dirigent celle des luxations des petites articulations.

2° En raison de l'importance du traumatisme, les lésions ne se réduisent jamais à des lésions articulaires : les muscles, les vaisseaux et les nerfs sont souvent le siège de lésions traumatiques à distance qui nécessitent la plus grande prudence à l'endroit du traitement de la plaie.

3° Ce traitement doit être envisagé distinctement pour les parties molles de la jambe, de la cuisse et du creux poplité et pour les éléments articulaires.

4° Le traitement des parties molles doit s'inspirer des règles de prudence que nécessitent les lésions traumatiques exposées des régions musculées comme la jambe et la cuisse. En particulier elles doivent être l'objet d'une excision large et minutieuse des téguments des

muscles et des aponévroses déchirés ou contusionnés. En raison de l'importance du traumatisme, la suture primitive sera très rarement indiquée.

5° Le traitement des éléments articulaires doit s'inspirer des enseignements des cas analogues à celui que nous publions où, sans suture des parois de l'articulation et sans reconstitution immédiate des ligaments croisés et latéraux, une restauration fonctionnelle très satisfaisante a été obtenue.

6° Ce cas est une démonstration nouvelle de la compatibilité d'une stabilité parfaite du genou après rupture des ligaments croisés, sans restauration.

Bibliographie

- ADAM. — La luxation du genou. *Gaz. des Hôp.*, 1893.
- ANGELELLI. — Luxation du genou. Etude clinique, anatomo-pathologique et expérimentale. *Chir. di Org. di Movim.* août 1927.
- AUVRAY. — Réfection des ligaments latéraux. *Soc. de Chir.* 1927.
- CABANES. — Luxation totale du genou en avant. *Presse Méd.* du 22 août 1925.
- CASARES. — Les luxations du genou. *Thèse Paris*, 1937.
- DELBET. — Luxation irréductible du genou en dehors, étude expérimentale. *Rev. d'Orthop.* 1908.
- DELLA-TORRE. — Sur l'arrachement des ligaments croisés du genou. Etude anatomo-pathologique. *Clin. Chir.* 1920.
- EDWARDS A. — (Glasgow). Réfection des ligaments croisés dans les traumatismes graves du genou. *The Brit. Journ. of Surgery*, janvier 1926.
- GÉRARD-MARCHANT P. et CONTIADÈS X. A propos d'un cas de luxation du genou. *Soc. Anat.*, 2 juin 1932.
- Le traitement chirurgical des luxations du genou. Indications et technique. *Journ. de Chir.* T XLIII, janvier-juin, 1934.

- GUEDJ Pr. — Les luxations traumatiques du genou. *Thèse*, Alger, 1930.
- HAMILTON. — Traité des fractures et des luxations, 1885.
- HARDOUIN. — Les luxations du genou en arrière. *Rev. de Chir.*, 1913-1914.
- HEY-GROVES. — Les ligaments croisés. Rôle fonctionnel. Méthode de réfection. *The Brith. Joint. of. Surg.*, avril 1920.
- HORWITZ T. et DAVIDSON J. A. (Philadelphia). — Conceptions nouvelles sur le traitement des lésions du genou. *Arch. of Surg.* vol. 3, mars 1938.
- JONES et SMITH. — Sur la rupture des ligaments croisés et la fracture de l'épine tibiale. *Brit. Jour. of Surg.*, 1913.
- KARAJANOPOULO. — Luxation compliquée du genou. *Bull. et Mém. Soc. Chir. de Paris*, 1917.
- KRAMER (Vienne). — Contributions au traitement des luxations du genou. *Zentrablatt für Chi.* T. 62, n° 14. 6 avril 1935.
- LE FORT. — Réfection des ligaments latéraux. *Presse méd.*, 1916, p. 333.
- LERICHE R. — Sur l'existence des luxations de l'extrémité inférieure du fémur. *Rev. de Chir.*, 1931, p. 750-752.
— La chirurgie de la douleur, 1937.
- LERICHE R. et GIRARDIER. — Sur la réfection des ligaments latéraux du genou. *Journ. de Chir.*, 1929.
- MARATTOLLI O. R. — Reconstitution des ligaments du genou. *Rev. Med. Quirur. de Pato, de Fem.*, n° 51, janvier 1937.
- MARCONI. — Luxation antérieure récidivante d' genou. *Chir. deg. Organe di. Movim*, mars 1925.
- MATHIEU. — Réfection des ligaments latéraux du genou. *Soc. de Chir.*, 11 mars 1932, p. 782.
- MILCH H. (New-York). — Blessures des ligaments croisés. *Arch. of Surg.*, vol. 30, mai 1935, p. 807-820.

- NAGEOTTE J. — L'organisation de la matière dans ses rapports avec la vie. *Paris*, 1922.
- PEYCELON. — Luxation ouverte du genou, *P. Médicale* n° 17 du 27 février 1935.
- RICHE, MOURGUE-MOLINES, LONGEON, CABANAC. — Luxation ouverte du genou avec fracture haute de la jambe. Intervention en un seul temps par arthrodèse latérale élargie à la Gernez. *Arch. de la Soc. de Sc. méd. et Biol. de Montpellier et du Languedoc Méditer.*, avril 1933.
- ROBINEAU. — Un cas de luxation du genou en avant. *Bull. et Mém. Soc. de Chir.*, Paris, mai 1929.
- ROUX-BERGER. — Chirurgie du genou. *Presse Méd.* mai 1919.
- SMITH. — Traitement des déchirures des ligaments croisés. *Brith. Journ. of Surg.*, octobre 1918.
- SWENK. — Traitement des déchirures des ligaments croisés. *Brith. Journ. of Surg.*, octobre 1925.
- VORMAN. — Luxation traumatique du genou avec conservation de l'aptitude au service. *Deutsche, Milit. Zeitsch.*, décembre 1908.

Serment

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!

En ma qualité de Censeur de tour,
j'ai lu la thèse ayant pour titre :
A probos d'un cas de luxation du genou,
compliquée de plaie
par T.-Joan-Anestin IONESCU

Je pense que la Faculté peut en
permettre l'impression
Montpellier, le 26 juin 1939
le Professeur, RICHE.

Vu :
Montpellier, le 26 juin 1939
le Doyen,
EUZIERE.

Vu et permis d'imprimer :
Montpellier, le 27 juin 1939
le Recteur,
PARISELLE.

